

Дата	Класс	Предмет	Учитель
04.04.2022г.	8	химия	Сытникова И.В.
ТЕМА урока:	Генетическая связь между классами неорганических веществ. Химия в жизни человека.		

ЭТАПЫ УРОКА

1. Изучите видеоматериал:

https://www.youtube.com/watch?v=N-kbO0_ti6w&t=21s и теоретический материал:

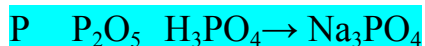
Изучая разные классы неорганических веществ, мы узнали, что каждый класс соединений обладает характерными химическими свойствами. Также можно проследить взаимосвязи между веществами разных классов неорганических соединений.

Неметалл фосфор горит в кислороде ослепительным пламенем, в результате образуется оксид фосфора (V): $4P + O_2 = 2P_2O_5$.

Растворим оксид фосфора (V) в воде и добавим несколько капель индикатора лакмуса. Оксид фосфора (V) взаимодействует с водой с образованием кислоты: $P_2O_5 + 3H_2O = 2H_3PO_4$.

Оксид фосфора (V) – кислотный оксид. К получившемуся раствору кислоты по каплям будем приливать раствор гидроксида натрия. Щёлочь нейтрализует получившуюся кислоту. В результате образуются соль и вода: $H_3PO_4 + 3NaOH = Na_3PO_4 + 3H_2O$.

У нас получилась цепочка превращений, в которой все вещества относятся к разным классам неорганических соединений, но связаны общим химическим элементом: **ЗАПИШИТЕ В ТЕТРАДЬ**



Неметалл → кислотный оксид → кислота → соль

Такую же цепочку можно составить и для типичного металла, например для кальция.

На воздухе кальций горит ослепительным пламенем. В результате образуется оксид кальция: $2Ca + O_2 = 2CaO$.

Растворим оксид кальция в воде. Прильём несколько капель фенолфталеина. Оксид кальция взаимодействует с водой с образованием щёлочи: $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca(OH)}_2$.

Оксид кальция – основной оксид. Прильём к получившемуся раствору несколько капель соляной кислоты. Кислота нейтрализует щёлочь. В результате образуются соль и вода: $\text{Ca(OH)}_2 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

В получившейся цепочке превращений все вещества относятся к разным классам неорганических соединений, но связаны общим химическим элементом – металлом: **ЗАПИШИТЕ В ТЕТРАДЬ**

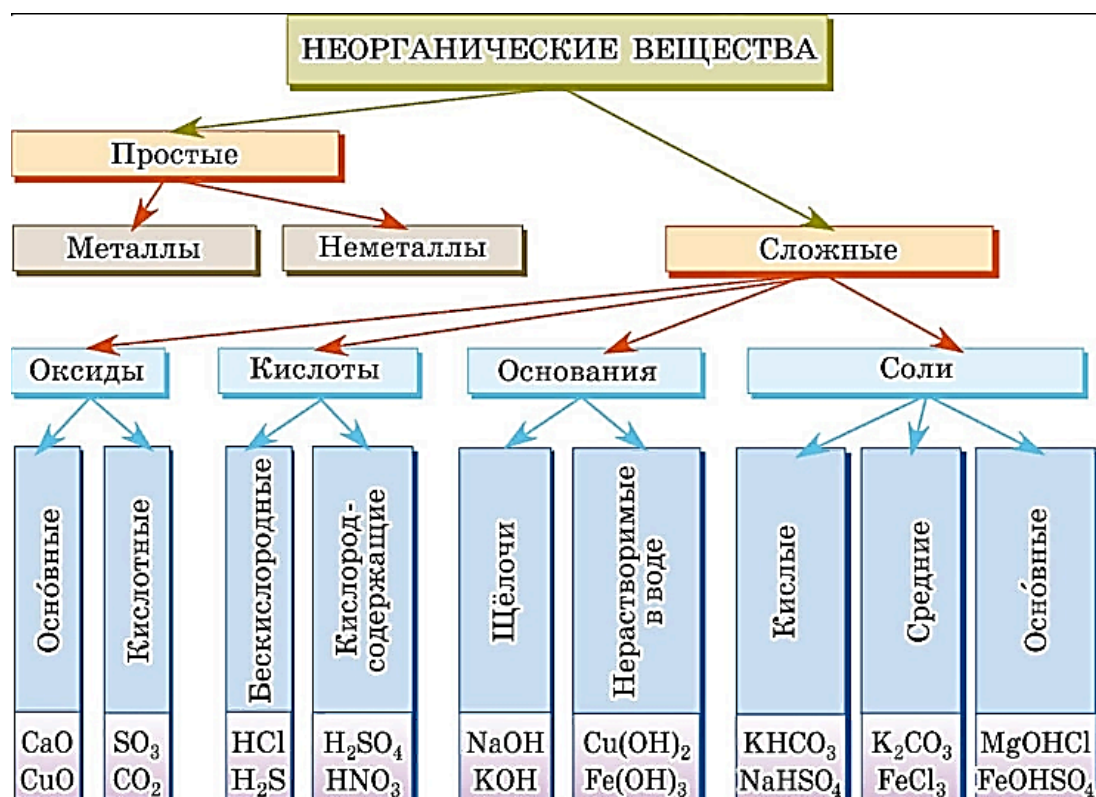


металл → основной оксид → основание (щёлочь) → соль

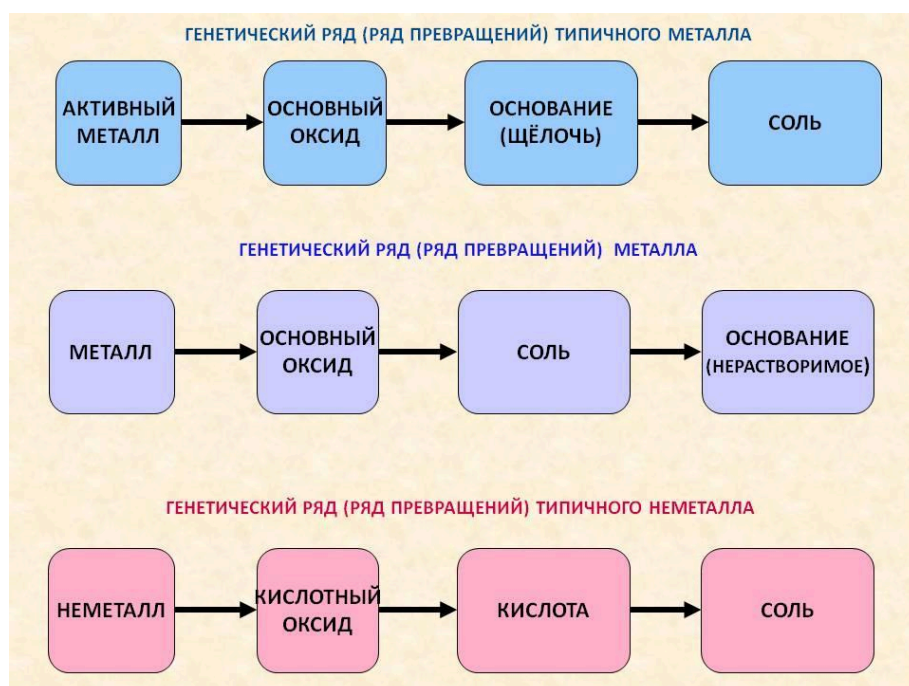
Такую цепочку превращений нельзя составить для металлов, которые образуют нерастворимые основания. Генетический ряд в этом случае будет другим.

Генетический ряд называют рядом превращений. Он характеризует взаимопревращения веществ разных классов.

Справочный материал



ЗАПИШИТЕ В ТЕТРАДЬ:



Домашнее задание: выполнить письменно

Составьте из химических формул цепочку превращений типичного неметалла.

_____ → _____ → _____ → _____

CO2 C H2CO3 Na2CO3 Cu CuO CuSO4 Cu(OH)2
H2SO4 NaCl NaOH Na

Составьте цепочку превращений металла.



_____ → _____ → _____ → _____

медь оксид меди (II) сульфат меди (II) гидроксид меди (II) сера
 оксид серы (IV) сернистая кислота сульфит калия серная кислота
 алюминий оксид алюминия гидроксид алюминия хлорид алюминия

Не забывайте писать название темы после даты!

Выполненные работы присылайте на адрес электронной почты isytnikova@mail.ru

Консультация: присылайте вопросы на электронную почту isytnikova@mail.ru